

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-119867

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl.

G06F 1/26

G06F 1/32

G06F 3/033

(21)Application number : 09-282066

(71)Applicant : HUDSON SOFT CO LTD

(22)Date of filing : 15.10.1997

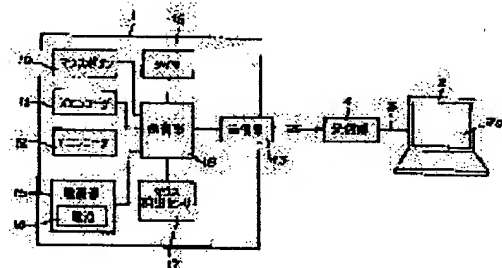
(72)Inventor : OKADA SETSUO
TOGASHI SHOICHI
OMICHI HIROSHI

(54) POWER SOURCE CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a power source control device that attains reduction of the power consumption.

SOLUTION: When an operator stops an operation for moving a mouse 1, an X encoder 11 and a Y encoder 12 stop the output of a pulse signal. A control part 18 starts up a timer 16 on the basis of a stop of an output of the pulse signal from the X encoder 11 and the Y encoder 12. When a preset time has passed after start-up of the timer 16, the timer 16 outputs a timing signal to the control part 18. The control part 18 controls a power source part 15 on the basis of the timing signal from the timer 15 so that a rating power supplies from a battery 14 lowers to a specified power. When the mouse 1 is moved or a mouse button 10 is clicked by the operator before the preset time passes after the timer 16 is started up, the control part 18 stops the timer 16 and keeps the power from the battery 14 the rating one.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.10.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.06.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3212272

[Date of registration] 19.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 11-12113

[Date of requesting appeal against examiner's] 22.07.1999

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

G 0 6 F 1/26

G 0 6 F 1/00

3 3 4 G

1/32

3/033

3 4 0 D

3/033

3 4 0

1/00

3 3 2 B

審査請求 有 請求項の数9 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平9-282066

(22)出願日

平成9年(1997)10月15日

(71)出願人 591095856

株式会社ハドソン

北海道札幌市豊平区平岸3条7丁目26番地

(72)発明者 岡田 節男

北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目1番18

号 株式会社ハドソン内

(72)発明者 富樫 章一

北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目1番18

号 株式会社ハドソン内

(72)発明者 大道 浩

北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目1番18

号 株式会社ハドソン内

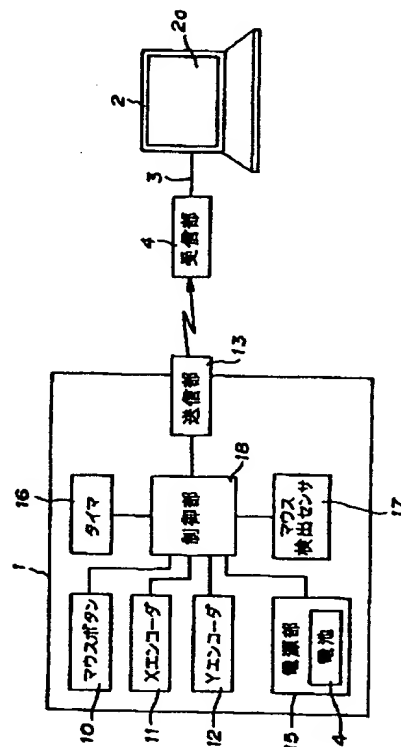
(74)代理人 弁理士 平田 忠雄

(54)【発明の名称】 電源制御装置

(57)【要約】

【課題】 電力消費の低減を図った電源制御装置を提供する。

【解決手段】 オペレータが、マウス1の移動操作を止めると、Xエンコーダ11およびYエンコーダ12は、パルス信号の出力を停止する。制御部18は、Xエンコーダ11およびYエンコーダ12からのパルス信号の出力の停止に基づいてタイマ16を起動させる。タイマ16の起動後予め設定されている時間が経過すると、タイマ16は、タイミング信号を制御部18に出力する。制御部18は、タイマ16からのタイミング信号に基づいて、電池14から供給される定格電力が所定の電力まで低下するように電源部15を制御する。タイマ16の起動後、予め設定されている時間が経過する前に、オペレータによって、マウス1の移動、あるいはマウスボタン10のクリックが行われると、制御部18は、タイマ16を停止させ、電池14からの電力を定格電力に保つ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作者の操作に基づいて情報を入力する情報入力装置と、前記情報入力装置から入力された前記情報に基づいて所定の処理を行うコンピュータとを有するコンピュータシステムにおいて、

前記情報入力装置内の各部へ電力を供給する電源部と、前記操作の開始および終了を検出して開始信号および終了信号を出力する検出手段と、

前記開始信号に基づいて前記電源部から前記情報入力装置内の各部への電力供給を開始し、前記終了信号に基づいて前記電源部から前記情報入力装置内の各部への電力供給を停止する制御手段を備えたことを特徴とする電源制御装置。

【請求項2】 前記電源部は、前記電力を供給する電源として電池を用いた構成の請求項1記載の電源制御装置。

【請求項3】 前記電源部は、前記電力を供給する電源として商用電源を用いた構成の請求項1記載の電源制御装置。

【請求項4】 前記情報入力装置は、前記電池をマウス本体に内蔵し、前記操作に基づいて、クリックによるオン信号、およびマウスパッドのX、Y軸方向の移動距離に応じた距離信号を無線により前記コンピュータに送信するワイヤレスマウスである構成の請求項2記載の電源制御装置。

【請求項5】 前記情報入力装置は、前記操作に基づいて、クリックによるオン信号、およびマウスパッドのX、Y軸方向の移動距離に応じた距離信号を有線により前記コンピュータに送信するマウスである構成の請求項3記載の電源制御装置。

【請求項6】 前記検出手段は、前記情報入力装置に設けられ、前記操作の開始を検出して前記開始信号を出力する振動センサ、圧力センサ等のマウス検出センサと、前記クリックの操作、および前記マウスボールの移動が所定の時間行われていないとき、前記終了信号を出力するXエンコーダ、Yエンコーダおよびマウスボタンを備えた構成の請求項4または5記載の電源制御装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記終了信号に基づいて前記マウス検出センサ以外への電力供給を停止する構成の請求項6記載の電源制御装置。

【請求項8】 前記情報入力装置は、キーボードである構成の請求項1記載の電源制御装置。

【請求項9】 情報を入出力する情報入出力装置と、前記情報入出力装置との間で情報の入出力を行うコンピュータとを有するコンピュータシステムにおいて、前記情報入出力装置内の各部へ電力を供給する電源部と、

前記情報入出力装置における前記情報の入出力の開始および終了を検出して開始信号および終了信号を出力する検出手段と、

前記開始信号に基づいて前記電源部から前記情報入出力

装置内の各部への電力供給を開始し、前記終了信号に基づいて前記電源部から前記情報入出力装置内の各部への電力供給を停止する制御手段を備えたことを特徴とする電源制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、マウス、ワイヤレスマウス等の情報入力装置、あるいはモデム、プリンタ等の情報入出力装置とコンピュータとを有するコンピュータシステムにおける電源制御装置に関し、特に、電力消費の低減を図った電源制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図5は、従来のコンピュータシステムを示す。このコンピュータシステムは、ワイヤレスマウス1とパーソナルコンピュータ2とをケーブル3によって接続したものである。

【0003】 ワイヤレスマウス1は、マウスパッド（図示せず）上を転動するマウスボール（図示せず）と、クリックによってオン信号を出力するマウスボタン10と、マウスボールの移動距離をX軸方向およびY軸方向の移動距離に分解してその移動距離に応じたパルス数のパルス信号を出力するXエンコーダ11およびYエンコーダ12と、マウスボタン10から入力したオン信号、あるいはXエンコーダ11およびYエンコーダ12から入力したパルス信号に基づいて送信信号を赤外線により出力する送信部13と、マウス1の各部に電力を供給する電池14を備えた電源部15と、マウス1の各部を制御する制御部18とを有する。マウス1の送信部13から出力された赤外線の送信信号は、受信部4により受信され、マウスボタン10のオン信号、あるいはマウスボールのX軸方向およびY軸方向の距離信号に変換されてケーブル3を介してパーソナルコンピュータ2へ出力される。

【0004】 このマウス1と受信部4の組合せによってパーソナルコンピュータ2へオペレータの指令を入力することができる。例えば、マウス1をマウスパッド上で移動させると、パーソナルコンピュータ2のCRT画面2a上でカーソルが移動し、CRT画面2a上に表示されているアイコンをマウスボタン10をクリックして指定することにより、所定のアイコンを選択することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のコンピュータシステムによると、ワイヤレスマウス1の電源として電池14を使用し、しかもパーソナルコンピュータ2は、CRT画面2a上のカーソルの位置を常に表示するようにしているため、マウス1からは常に距離信号（位置信号）をパーソナルコンピュータ2に出力しなければならず、マウス1を使用しない場合でも、電池14からの電力が消費され、電池14を短時間で交換しなけ

ればならないという問題がある。

【0006】従って、本発明の目的は、電力消費の低減を図った電源制御装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するため、操作者の操作に基づいて情報を入力する情報入力装置と、前記情報入力装置から入力された前記情報に基づいて所定の処理を行うコンピュータとを有するコンピュータシステムにおいて、前記情報入力装置内の各部へ電力を供給する電源部と、前記操作の開始および終了を検出して開始信号および終了信号を出力する検出手段と、前記開始信号に基づいて前記電源部から前記情報入力装置内の各部への電力供給を開始し、前記終了信号に基づいて前記電源部から前記情報入力装置内の各部への電力供給を停止する制御手段を備えたことを特徴とする電源制御装置を提供する。

【0008】本発明は、上記の目的を達成するため、情報を入力する情報入出力装置と、前記情報入出力装置との間で情報の入出力を行うコンピュータとを有するコンピュータシステムにおいて、前記情報入出力装置内の各部へ電力を供給する電源部と、前記情報入出力装置における前記情報の入出力の開始および終了を検出して開始信号および終了信号を出力する検出手段と、前記開始信号に基づいて前記電源部から前記情報入出力装置内の各部への電力供給を開始し、前記終了信号に基づいて前記電源部から前記情報入出力装置内の各部への電力供給を停止する制御手段を備えたことを特徴とする電源制御装置を提供する。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施の形態に係る電源制御装置を適用したコンピュータシステムを示す。このコンピュータシステムは、情報入力装置としてのワイヤレスマウス1と、パーソナルコンピュータ2とを備える。

【0010】ワイヤレスマウス1は、図示しないマウス本体を有し、このマウス本体に、マウスパッド（図示せず）上を転動するマウスボール（図示せず）と、クリックによってオン信号を出力するマウスボタン10と、マウスボールの移動距離をX軸方向およびY軸方向の移動距離に分解してその移動距離に応じたパルス数のパルス信号を出力するXエンコーダ11およびYエンコーダ12と、マウスボタン10から入力したオン信号、あるいはXエンコーダ11およびYエンコーダ12から入力したパルス信号に基づいて送信信号を例えば赤外線により出力する送信部13と、マウス1の各部に電力を供給する乾電池、蓄電池等の電池14を備えた電源部15と、タイマ16と、マウス1に対するオペレータの操作の開始を検出してその検出信号を出力するマウス検出センサ17と、マウス1の各部を制御する制御部18とを有する。マウス本体は、電池14を交換するためのカバ

ーを備えている。

【0011】マウス検出センサ17は、マウス1を移動したときやマウスボタン10をクリックしたときに発生する振動を検出する圧電式加速度センサ、半導体式加速度センサ等の振動センサを用いることができる。

【0012】パーソナルコンピュータ2には、ケーブル3によって受信部4が接続されている。受信部4は、マウス1の送信部13から送信される送信信号を受信するとともに、その受信した受信信号をマウスボタン10のオン信号、あるいはマウスボールのX軸方向およびY軸方向の移動距離を表すパルス信号に変換し、ケーブル3を介してパーソナルコンピュータ2に出力するものである。なお、受信信号からオン信号あるいはパルス信号への復調回路等の説明は省略する。

【0013】図2は、第1の実施の形態に係るコンピュータシステムの動作を示すタイミングチャートである。オペレータは、パーソナルコンピュータ2を動作させてCRT画面2a上に所定の表示、例えば、カーソルとアイコンの表示を行う。オペレータは、マウス1をマウスパッド上で移動させ、CRT画面2a上のカーソルを所定のアイコンに移動させる。一方、マウス検出センサ17は、オペレータがマウス1を移動させたとき、そのマウス1の移動による振動を検出し、その検出信号を制御部18に出力する。制御部18は、マウス検出センサ17からの検出信号に基づいて、電池14から定格電力W₀がマウス1の各部に供給されるように電源部15を制御する。また、オペレータがマウス1を移動させたとき、マウスボールはマウスパッド上を転動し、Xエンコーダ11およびYエンコーダ12は、マウスボールのX軸方向およびY軸方向の移動距離に応じたパルス数のパルス信号を制御部18を介して送信部13に出力する。

【0014】送信部13は、パルス信号に基づいて送信信号を赤外線により出力する。受信部4は、その送信信号を受信し、その受信信号をマウスボールのX軸方向およびY軸方向の移動距離に応じたパルス数のパルス信号に変換し、ケーブル3を介してパーソナルコンピュータ2に出力する。続いて、オペレータは、マウスボタン10をクリックしてCRT画面2a上の所定のアイコンを指定する。マウスボタン10は、制御部18を介してオン信号を送信部13に出力する。送信部13は、オン信号に基づいて送信信号を赤外線により出力する。受信部4は、その送信信号を受信してオン信号に変換し、ケーブル3を介してパーソナルコンピュータ2に出力する。パーソナルコンピュータ2は、オン信号に基づいて所定の処理を実行する。

【0015】所定の処理の実行後、オペレータが、マウス1の移動操作を止めると、Xエンコーダ11およびYエンコーダ12は、パルス信号の出力を停止する。制御部18は、Xエンコーダ11およびYエンコーダ12からのパルス信号の出力の停止に基づいてタイマ16を起

動させる。図2に示すように、タイマ16の起動後予め設定されている時間 t_0 が経過すると、タイマ16は、タイミング信号を制御部18に出力する。制御部18は、タイマ16からのタイミング信号に基づいて、電池14から供給される定格電力 W_0 が図2に示すように電力 W_1 まで低下するように電源部15を制御する。電源部15は、制御部18の制御により、マウス検出センサ17以外への回路への電源供給を停止する。その後、オペレータがマウス1の移動（あるいはマウスボタン10のクリック）を行うと、マウス検出センサ17がそれを検出し、再び、制御部18の制御によって図2に示すように、電池14から供給される電力が定格電力 W_0 となるように制御する。なお、タイマ16の起動後、予め設定されている時間 t_0 が経過する前に、オペレータによってマウス1の移動、あるいはマウスボタン10のクリックが行われると、制御部18は、タイマ16を停止させ、電池14からの電力を定格電力 W_0 に保つ。

【0016】上述した第1の実施の形態によれば、ワイヤレスマウス1が使用されていないときは、マウス1の各部へ供給する電力を下げるようにしているので、電池14の消費電力の低減を図ることができる。

【0017】図3は、本発明の第2の実施の形態に係る電源制御装置を適用したコンピュータシステムを示す。このコンピュータシステムは、第1の実施の形態のワイヤレスマウス1を、パーソナルコンピュータ2からケーブル3を介して電源を供給するマウス1aとしたものであり、他は第1の実施の形態と同様に構成されている。この第2の実施の形態によれば、第1の実施の形態と同様に消費電力の低減を図ることができる。

【0018】図4は、本発明の第3の実施の形態に係る電源制御装置を適用したコンピュータシステムを示す。このコンピュータシステムは、パーソナルコンピュータ2と情報入出力装置としてのモデム5およびプリンタ6とをケーブル3によって接続したものである。

【0019】パーソナルコンピュータ2は、モデム5に対しては、受信の際は、モデム5内の受信に必要な回路のみに電力を供給し、送信の際は、モデム5内の送信に必要な回路のみに電力を供給するとともに、プリンタ6に対しては、スタンバイ状態では、プリント時よりも消費電力が低い低電力モードで駆動し、モデム5から印刷データが入力されると、通常電力モードで駆動するようになっている。

【0020】上述した第3の実施の形態によれば、受信あるいは送信に応じてモデム5内の必要な回路のみに電力を供給し、スタンバイ状態では、プリント時よりも消費電力が低い低電力モードでプリンタ6を駆動しているので、消費電力の低減を図ることができる。

【0021】なお、本発明は、上記実施の形態に限定されず、種々の形態が可能である。例えば、上記第1および第2の実施の形態では、マウス検出センサ17として

振動センサを用いた場合について説明したが、オペレータの手操作によるマウス本体に対する圧力を検出する半導体圧力センサ、静電容量式圧力センサ、ひずみゲージ等の圧力センサでもよく、その他マウス本体への手の接触を検出する接触センサ等でもよい。また、上記第1および第2の実施の形態では、Xエンコーダ11およびYエンコーダ12からのパルス信号が所定の時間出力されない場合に、マウス1に対する操作が終了したと認識しているが、マウス検出センサ17からの検出信号が所定の時間出力されない場合に、マウス1に対する操作が終了したと認識してもよい。また、上記第1および第2の実施の形態では、情報入力装置としてマウスを例に挙げたが、キーボード等の入力デバイスにも本発明は適用できる。また、上記第3の実施の形態では、情報入出力装置として、モデム、プリンタを例に挙げたが、ディスプレイ、OCR等のスキャナ、CD-ROMドライブ、PD等の外部記憶装置、MIDI音源等のコンピュータミュージック用音源等にも本発明は適用できる。

【0022】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明の電源制御装置によると、操作の開始あるいは情報の出力の開始を検出して電力供給を開始し、操作の終了あるいは情報の出力の終了を検出して電力供給を停止するので、電力消費の低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る電源制御装置を適用したコンピュータシステムの構成図である。

【図2】図1に示すコンピュータシステムの動作を示すタイミングチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る電源制御装置を適用したコンピュータシステムの構成図である。

【図4】本発明の第3の実施の形態に係る電源制御装置を適用したコンピュータシステムの構成図である。

【図5】従来のコンピュータシステムの構成図である。

【符号の説明】

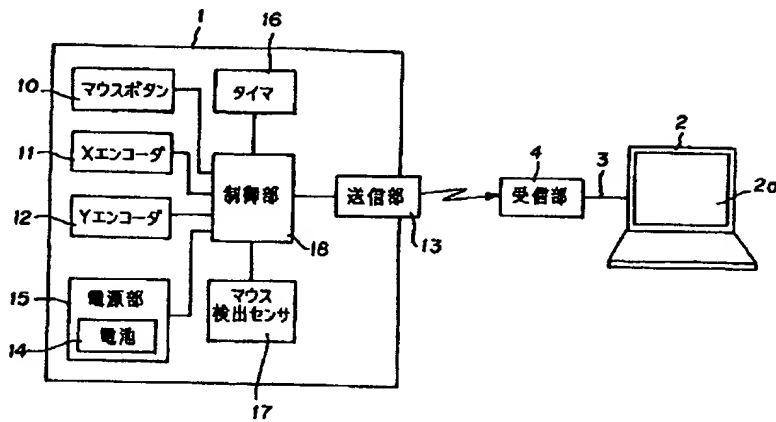
- | | |
|----|-------------|
| 1 | ワイヤレスマウス |
| 1a | マウス |
| 2 | パーソナルコンピュータ |
| 2a | CRT画面 |
| 3 | ケーブル |
| 4 | 受信部 |
| 5 | モデム |
| 6 | プリンタ |
| 10 | マウスボタン |
| 11 | Xエンコーダ |
| 12 | Yエンコーダ |
| 13 | 送信部 |
| 14 | 電池 |
| 15 | 電源部 |
| 16 | タイマ |

17 マウス検出センサ

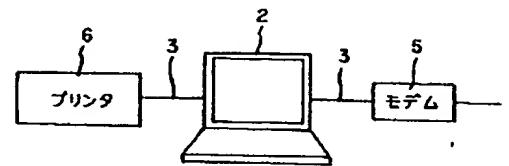
18 制御部

 t_0 所定の時間 W_0, W_1 電力

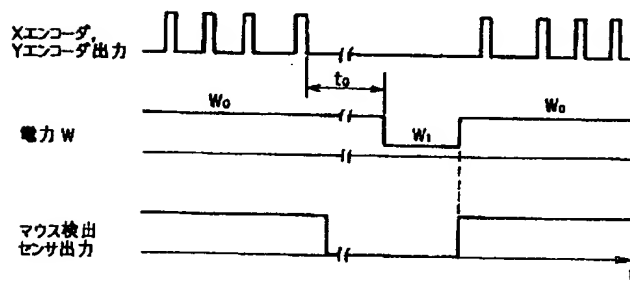
【図1】



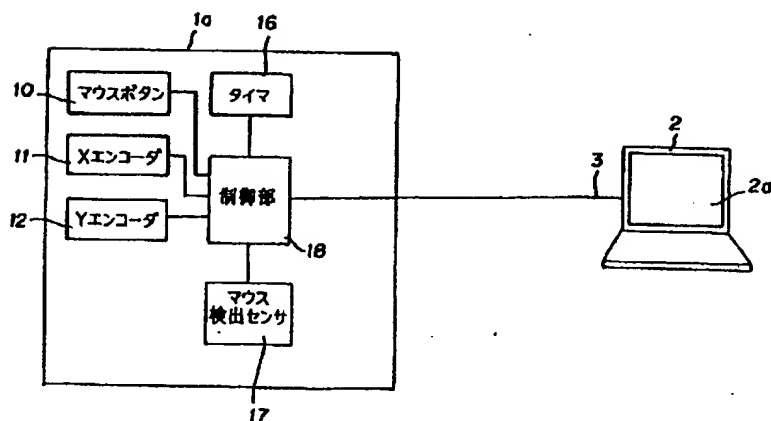
【図4】



【図2】



【図3】



【図5】

